# جامعة المنارة

# كلية: الصيدلة

# اسم المقرر: كيمياء عضوية-2

# رقم الجلسة (4)

# عنوان الجلسة

# الكحولات-2



**الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 2022-2023**

جدول المحتويات

Contents

|  |  |
| --- | --- |
| العنوان | رقم الصفحة |
| الغاية من الجلسة | 3 |
| مقدمة | 3 |
| الأكسدة بالمزيج الكرومي | 3 |
| اختبار اليودوفورم | 3 |

## الغاية من الجلسة:

الكشف عن الزمرة الكحولية بعدة طرائق.

## مقدمة:

تعتبر تفاعلات أكسدة الكحولات من أهم التفاعلات في المقرر والتي يتم من خلالها اصطناع الألدهيدات والكيتونات، لذلك وبناءً على ما سبق سنقوم بدراسة تفاعل الأكسدة بالمزيج الكرومي كتفاعل كشف عن الكحولات للتمييز بين الكحول الأولي والثانوي والثالثي من ناحية، وكتفاعل لاصطناع الألدهيد والكيتون من ناحة أخرى.

## الأكسدة بالمزيج الكرومي:

تستخدم الأكسدة بالمزيج الكرومي للتمييز بين الأغوال الأولية والثانوية، حيث تتحول الأغوال الأولية إلى الدهيدات وتتحول الأغوال الثانوية إلى كيتونات، فإذا أمكن بوساطة ناتج التفاعل المتقطر إرجاع محلول فهلينغ فإن المركب الكربونيلي الناتج الدهيد مصدره غول أولي، وخلاف ذلك يكون المركب الكربونيلي كيتون مصدره غول ثانوي:



المواد اللازمة:

 أجر هذا الاختبار على البوتانول-1) غول نظامي البوتيل(والبوتانول) 2-غول ثانوي البوتيل (و -2ميتيل البوبانول) 2-غول ثالثي البوتيل).

الأدوات اللازمة:

أنابيب اختبار.

طريقة العمل:

 ضع في أنبوب اختبار حوالي 1ml من الغول السائل أو 10mg من الغول الصلب في 1ml من الأسيتون النقي وأضف إليها 0.5 ml من محلول حمض الكبريت % 10 و1 ml من محلول ثنائي كرومات البوتاسيوم % 3، سخن المحلول ذا اللون البرتقالي على لهب هادئ حتى بداية تغير اللون إلى اللون الأزرق المخضر (لون أملاح أكسيد الكروم (Cr3+ III سوف يظهر اللون خلال 2 ثانية. لا يتأكسد الكحول الثالثي خلال 2 ثانية وسيبقى لون المحلول برتقالياً.

**اختبار اليودوفورم:**

 تمييز الأغوال من النمط R – CH(-OH) –CH 3

يمكن تمييز الأغوال التي تحوي المجموعة – CH (– OH) – CH3بسهولة بوساطة تفاعل تشكل اليودوفورم (اختبار اليودوفورم مع (The iodoform test إذ تتفاعل الأغوال المتضمنة هذه المجموعة تشكيل مع اليود في هيدروكسيد الصوديوم لتعطي ا رسباً أصفر من اليودوفورم CHI3 .

يجري هذا التفاعل من خلال أكسدة الأغوال من هذا النمط(-CHOHCH3) معطية ميتيل كيتونات الموافقة (أو الأسيت الدهيد في حالة التي تحوي المجموعة: (R=H

وفق التفاعل:



يتفاعل بعد ذلك ميتيل كيتونات مع اليود وشاردة الهيدروكسيد لإعطاء اليودوفورم:



يستعمل في بعض الأحيان لإجراء هذا التفاعل مزيج من تحت كلوريديت الصوديوم (ماء جافيل) مع يود

الصوديوم ويعتمد في ذلك على حدوث التوازن السريع بالشكل الآتي:

$$NaOCl + NaI \rightarrow NaCl + NaOI$$

المواد اللازمة:

أجر هذا الاختبار على الغول الإيتيلي والبوتانول) 2-غول ثانوي البوتيل (و-2 ميتيل البوبانول) 2-غول ثالثي البوتيل (.

الأدوات اللازمة:

أنابيب اختبار.

طريقة العمل:

1. ضع في أنبوب اختبار جاف 0.5 ml من الغول الأيزوبروبيلي أو من البوتانول 2-أو من الغول الإيتيلي.
2. اضف إليه 1 ml من محلول هيدروكسيد الصوديوم 10% وأضف إليها 1 ml من محلول اليود في يود البوتاسيوم.
3. سخن المحلول في حمام مائي عند الدرجة 60 oC لمدة دقيقتين، ثم أضف ثانية بعد زوال لون اليود كمية صغيرة من محلول اليود في يود البوتاسيوم وسخن قليلا.
4. أضف بعد ذلك عدة قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم 10% حتى زوال لون اليود الزائد.
5. برد الأنبوب أو أضف إليه 15 ml من الماء.
6. لاحظ فيما إذا كانت بلورات اليودوفورم الصفراء قد تشكلت، افصلها وميز رائحتها.